

УДК 623.78

В. В. Напалкова, Г. И. Клобуков, В. И. Пономарев

Ботанический сад УрО РАН,
620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202а,
viktoriyaosz@mail.ru

**РОЛЬ МАТЕРИНСКОГО ЭФФЕКТА И УСЛОВИЙ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
В ВЫЖИВАЕМОСТИ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА *LYMANTRIA DISPAR* L.
(LEPIDOPTERA: EREBIDAE) НА ПОСТЭМБРИОНАЛЬНЫХ СТАДИЯХ**

Ключевые слова: непарный шелкопряд, северная граница ареала, абиотические факторы.

Непарный шелкопряд *Lymantria dispar* L. – моновольтинный вид насекомых-филлофагов, который относят к весенне-летней фенологической группе [1]. Выход и развитие личиночной стадии происходит в весенне-летний период, а в середине лета происходит окукливание и выход имаго. На вторую половину лета приходится откладка яиц и формирование эмбрионов. На «зимовку» уходит уже сформировавшийся эмбрион. В северной части ареала, особенно в регионах с континентальным климатом, температурные перепады в период развития гусениц и эмбрионов (например, возвратные заморозки), а также теплообеспеченность сезона, могут существенно повлиять на успешность развития особей непарного шелкопряда, как на раннеэмбриональных, так и постэмбриональных стадиях. Условия развития родительского поколения могут оказывать влияние на дочернее через «материнский» эффект – воздействие фенотипических особенностей родителей на фенотипические черты потомков без включения генетических механизмов [2]. Условия развития самок непарного шелкопряда в период личиночного развития влияют на плодовитость, а также на количество и состав питательных веществ в яйце, что в свою очередь отражается на выживаемости и морфофизиологических показателях ранних возрастов [3]. Высокая плотность популяции и обилие танинов в пище родительского поколения провоцирует миграционную активность у вышедших из яйца гусениц дочернего поколения [4, 5]. Сотрудниками нашей лаборатории также было установлено проявление «материнского эффекта» у зауральской популяции в период вспышки: длительные похолодания в период развития гусениц материнского поколения приводили к росту смертности и каннибализму у дочернего [6].

Целью исследования являлся анализ влияния температурных условий развития материнского поколения и эмбрионов в отложенных кладках до начала «зимовки» на успешность развития младших возрастов дочернего поколения в лабораторных условиях.

Результаты исследования показали, что выживаемость гусениц непарного шелкопряда из зауральской популяции, находящейся на северной границе ареала вида, значительно варьирует на стандартной ИПС [7] (годы лабораторного выращивания: 2008–2018): в годы наименьшей теплообеспеченности вегетационного периода наблюдается высокая смертность первых возрастов. Аналогичные результаты были получены при выращивании особей западносибирской популяции (северная граница ареала, годы выращивания: 2012–2015). У представителей южной части ареала – нижеволжская популяция – мы не наблюдали высокой смертности в период ранних возрастов (годы выращивания: 2013–2016).

Одними из важнейших отличий условий развития исследуемых популяций непарного шелкопряда являются различия климатических условий вегетационного сезона. На северной границе ареала непарный шелкопряд в указанный период сталкивается с сильными похолоданиями, а также рискует недополучить тепло, необходимое для завершения годичного жизненного цикла.

В рамках текущей работы нам не удалось достоверно выявить влияние погодных условий развития материнского поколения на развитие гусениц дочернего поколения. Возможно, это обусловлено тем, что развитие репродуктивной сферы у непарного шелкопряда приходится на старшие личиночные возраста, когда значительные колебания суточных температур редки и не повторяются из года в год. Однако нами обнаружено влияние температурных условий раннеэмбрионального развития на морфофизиологические показатели личиночного развития: большая теплообеспеченность начального периода развития эмбрионов положительно сказывается на выживаемости гусениц младших возрастов.

Список литературы

1. *Воронцов А. И.* Биологические основы защиты леса. М.: Высшая школа, 1960. 342 с.
2. *Bernardo J.* // *American Zoologist*. 1996. Vol. 36(2). P. 83–105.
3. *Mark C. E., Joseph S. E.* // *Environmental Entomology*. 2000. Vol. 29(3). P. 476–488.
4. *Rossiter M.* // *Functional Ecology*. 1991. Vol. 5(3). P. 386–393.
5. *Diss A. L., Kunkel J. G., Montgomery M. E., Leonard D. E.* // *Oecologia*. 1996. Vol. 106(4). P. 470–477.
6. *Пономарев В. И., Андреева Е. М., Шаталин Н. В. и др.* // *Известия Самарского научного центра РАН*. 2009. Т. 11. № 1(2). С. 129–131.
7. *Ильиных А. В.* // *Биотехнология*. 1996. № 1. С. 42–43.